卓抜な耐久力、高精度、高出力を誇る小型エアグラインダ

PNEUMOTOR

ニューモータ タイプ-3

取扱説明書

このたび、ニューモータをお買い上げいただきありがとうございます。
ご使用前にこの説明書をお読みいただき、充分に理解された上で作業に入って下さい。

お買い上げの製品またはこの取扱説明書の内容につきまして、ご質問がある場合は、最寄の弊社機械工具部までご遠慮なくお問合わせください。

1. 安全にご使用いただくために

「ニューモータ、タイプ－3」を安全にご使用いただくには正しい操作が不可欠です。
この取扱説明書に示されている安全に関する注意事項をよくお読みになり、十分に理解された上で作業に入って下さい。
この取扱説明書に示されている操作法および安全に関する注意事項は、「ニューモータ、タイプ－3」指定の使用目的に使用する場合のみに関するものです。
この取扱説明書に書かれていない使用法を行う場合にその作業に必要な安全に対する配慮を充分に取って下さい。
（弊社の予想外の作業に対する責任は負いかねます。）
この取扱説明書では、注意していただきたいこと、安全や保全に関することは「⚠警告」または「⚠注意」という見出しで記載してあります。

ニューモータの取り扱いには、充分に注意を払ってください。

⚠警告

- 保護具（眼鏡、耳栓、保護帽、マスク、手袋）を着用しないとケガをする恐れがあります。
- エアホースとホースジョイントの接続は確実に行ってください。エアホースがホースジョイントからはずれ、はずれたホースでケガをする恐れがあります。

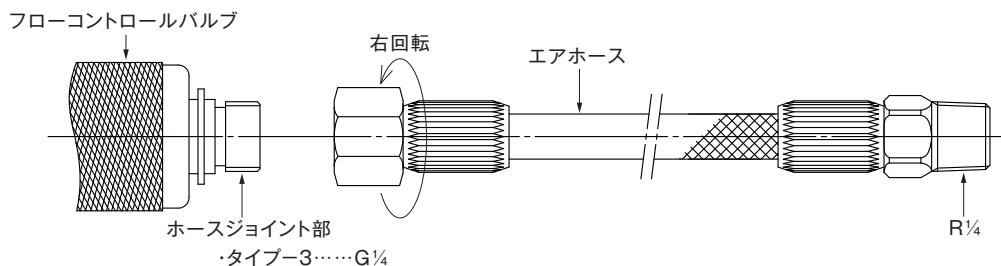
①作業時は眼鏡、耳栓、保護帽、マスク、手袋を着用してください。
②配管は間違いのないように確認しながら作業を進めてください。
③回転した状態で放置しないでください。

2. 据え付け

2-1. 仕　様

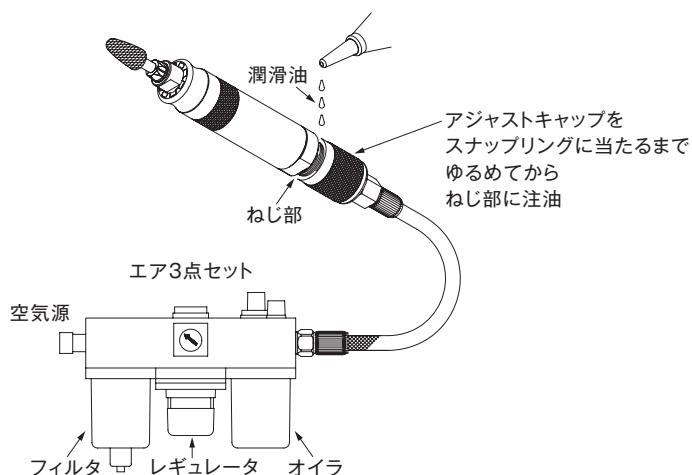
形式 ＼ 仕様	最高回転数 (min⁻¹)	供給空気圧力 (MPa)	空気消費量 (ℓ/min ANR)	チャッキング能力 (㎜)	ホース接続口 (エア源側)	排気方法	スロットル方式	本体質量 (g)
タイプ - 3	35,000	0.5 $^{+0.2}_{-0.1}$	250	φ3・φ6	R ¼	後方	フローコントロールバルブ	280

2-2. 設　置

（1）エアホースの装着
右図のようにエアホースをセットし、ツール本体のホースジョイント部に押し込みます。

⚠注意

- 狭い空間での作業には換気に注意し、排気や切粉等が目や口に入らないようにしてください。
- 回転した状態で放置しないでください
- ボディ部を強くクランプすると、回転不良になる恐れがあります。

総発売元
株式会社 ムラキ
〒103-0027 東京都中央区日本橋3丁目9の10　☎(03)3273-7511(代)　FAX(03)3281-2243
〒542-0081 大阪市中央区南船場1丁目16の20　☎(06)6262-5923(代)　FAX(06)6262-5927
〒461-0001 名古屋市東区泉1丁目20の4　☎(052)962-3336(代)　FAX(052)962-3339

(2)フローコントロールバルブの潤滑
タイプ-3でフローコントロールバルブにより、回転速度の調節や、始動、停止をひんぱんに行う場合は右図の要領で、ねじ部に潤滑油を注油してください。

3. 空気配管 (ニューモータへの配管途中には必ずエア3点セットを設置しご使用ください。)

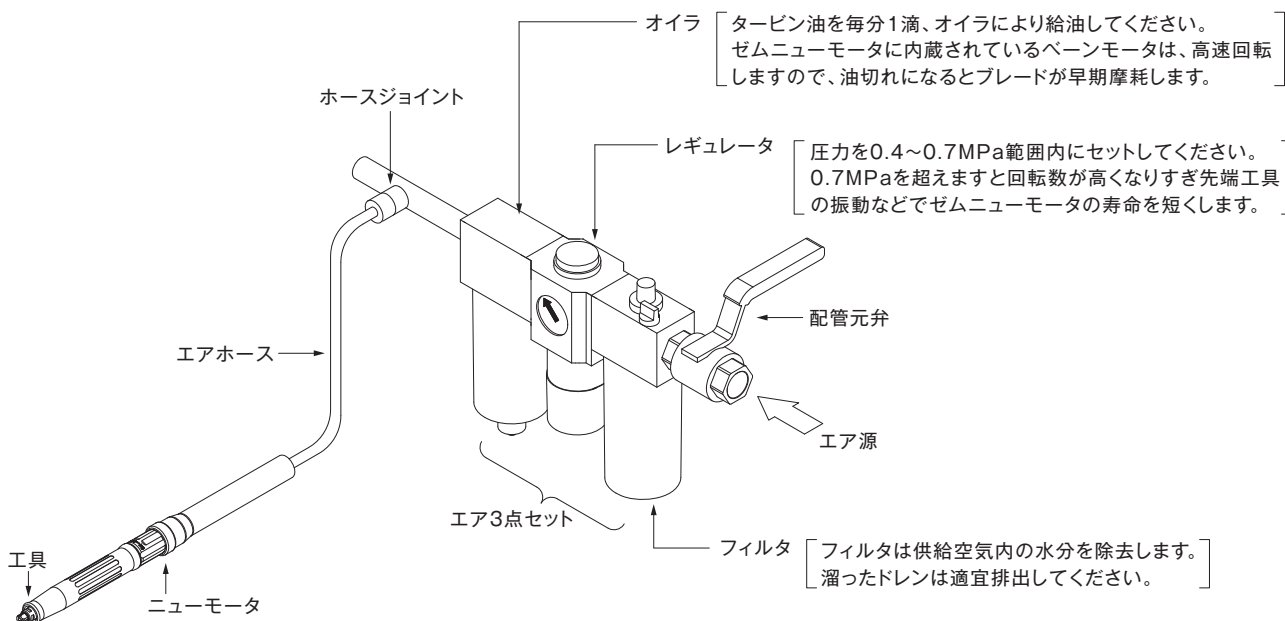
3-1. 引供給空気について

供給する空気圧力は0.4〜0.7MPa標準とします。特に0.7MPaを越える空気圧力は、本体への寿命に悪影響を与えますので供給しないでください。
エアコンプレッサの所要動力はニューモータの空気消費量100ℓ/minにつき、0.75kW(1PS)を標準として算出してください。

⚠注意

エア3点セットを使用しタービン油を毎分1滴給油してください。
給油しないと振動や発熱が生じ早期に故障します。
供給空気圧力は0.4〜0.7MPaで使用してください。

3-2. 配管について

ニューモータへの配管途中には必ずエア3点セットを設置し、下図より点検してください。

4. 工具(ロータリバー、軸付砥石)の交換要領

⚠注意

- 工具の交換時配管元弁を必ず締め、スロットルバルブをOFFとしてください。
- アンバランスのあるロータリーバー、軸付砥石等を使用すると、振動、発熱の原因となり早期に故障します。
- 工具の着脱の際には必ず付属品のボックススパナ、グリップスパナを使用してください。他のスパナを使用すると、コレット、スピンドル等が早期に破損します。
- 工具を取付ける際にはオーバーハングを13mm以下で使用してください。オーバーハング13mm以上で使用すると振動が発生し早期に故障します。
- 軸付砥石はJISおよび砥石メーカの指定周速度を越えない範囲でご使用ください。

4-1. 工具の交換方法

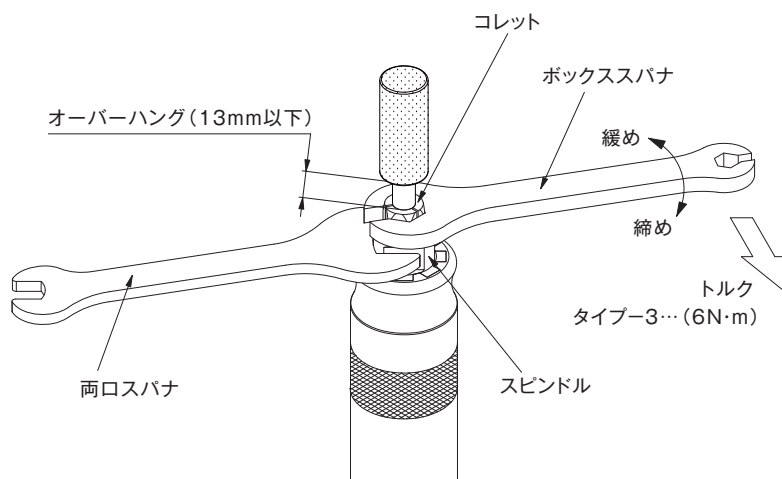
(1)付属のグリップスパナをスピンドルのスパナ掛け部に装着します。

(2)付属のボックススパナをコレットの六角部に装着します。

(3)両口スパナを手で保持しながらボックススパナを反時計方向に回して、コレットをゆるめ使用済工具を抜き取ります。

(4)別の工具を準備しコレットに挿入します。

(5)オーバーハングを13mm以下にセットし、上記(1)(2)項の状態でボックススパナを時計方向に回して工具を固定します。
コレットの締付け力は下記としてください。

・タイプ−3：締付けトルク6N･m

5. 運転

5-1. 用途

ニューモータはロータリバー、軸付砥石等の工具を使用して各種加工物のバリ取仕上げ、面取仕上げ等の加工を行うマイクロ･エアグラインダです。

5-2. ご使用時の注意事項

- ニューモータの操作はしかるべき訓練を受けた後、行ってください。
- 共同作業を行う場合は定められた合図に基づいて作業してください。
- 作業時は眼鏡、耳栓、保護帽、マスク、手袋等保護具を身につけて行ってください。保護具を使用しないとケガをする恐れがあります。

5-3. 構成と機能

- 本体
  高性能なエアモータを内蔵しスピンドルを高速回転します。排気はボディ前方より排出します。
- コレット
  ロータリバー、軸付砥石をチャッキングします。チャッキング能力はタイプ･3は3mmと6mmを標準としています。
- エアホース
  圧縮エアを本体へ供給します。
- ボックススパナ
  コレットの着脱時に使用します。
- 両口スパナ
  スピンドルのスパナ掛け部に装着しコレットの着脱時に使用します。
- ツールボックス
  ニューモータを収納します。

5-4. 作業前の点検

(1)エアホース

エアホースは作業前、および作業終了時点検し、外皮がすり切れていたり、摩耗していないか点検してください。
異常があれば新品のエアホースに交換してください。

(2)コレット

コレットは作業前および作業終了時点検し、ロータリバーや軸付砥石がスムースに着脱できるか点検してください。
コレット六角部の摩耗やチャッキング不良がある場合は新品のコレットに交換してください。

(3)本体
本体は作業前および作業終了時点検し、フローコントロールバルブの「ON」↔「OFF」操作によって回転と停止ができるか点検してください。
異常があれば修理の実施か新品を購入してください。

(4)メインエアの供給圧が0.4～0.7MPaの範囲内か確認してください。
範囲外の場合は再調節してください。

(5)配管部やニューモータのホースジョイント部からエアもれがないか、点検してください。外れている場合は正規の位置に取り付けてください。破損している場合は新品と交換してください。

(6)初めて使用する際には供給圧で0.3～0.4MPaでタービン油32または56を10分間毎に数滴給油し、30分間以上慣らし運転をしてください。

⚠注意

お買上げ後、初めて使用する場合は、下記条件で充分な慣らし運転をしてください。
①供給空気圧:0.3～0.4MPa
②タービン油を10分毎に数滴給油
③慣らし運転で30分間以上

(7)ニューモータに内蔵されているベーンモータは高速回転しますので、油切れになるとブレード(羽根)が早期に摩耗します。
ニューモータの配管途中には必ずエア3点セットを設置し、タービン油を毎分1滴供給してください。

(8)ニューモータを回転させる前に、ロータリバーまたは軸付砥石の芯振れがないか確認してください。

5-5. 操作

(1)コレットにロータリバーまたは軸付砥石を取り付けてください。

(2)エアホースをエア源に接続してください。

(3)フローコントロールバルブをON側にまわしスピンドルを回転させ、バリ取り作業等を行ってください。

(4)バリ取り作業終了後フローコントロールバルブをOFF側にまわし、回転を停止させてください。

(5)エアホースをエア源から取り外してください。

⚠注意

①コレットにロータリバー、軸付砥石を取り付ける際には必ず付属の両口スパナ、ボックススパナを使用し、指定の締付けトルクで締め付けてください。
②エアホースについて下記の項目を厳守してください。
エアホースの破損、接続金具の離脱によってケガをする恐れがあります。
- 最小曲げ半径を20mm以上確保してください。
- ねじったり屈曲した状態で使用しないでください。
- 火、高温物体、衝撃、鋭利な物や面に近づけないでください。
- 作動中はホースを手で引張ったり、つかんだりしないでください。
- 供給空気圧力は0.4～0.7MPaで使用してください。

③ニューモータを使用中、落下させると早期に故障します。

5-6. 作集終了後の整備・保管

用意するもの：ウエス、防錆油

(1)コレット
コレットをエアブローしたり、ウエスで拭いてください。
防錆油を塗布してツールボックスに保管してください。

(2)本体
コレット装着部のスピンドル内面はエアブローしたりウエスで拭いてください。
防錆油を塗布してツールボックスに保管してください。

(3)エアホース
接続口から砂や切粉がホース内部へ侵入しないようにして、ツールボックスに保管してください。

(4)保管場所
湿気、水、塵埃の多い場所を避けてください。

6. トラブルシューティング

　ニューモータは一貫した品質管理体制のもとに生産され、完成品は厳重な性能チェックを行い合格品のみが納入されています。

　しかし、連続運転時万一作動に不調が起きた時、必ず空気源を切り、次の現象例を参考に点検し、原因を取り除くべき処置をとってください。

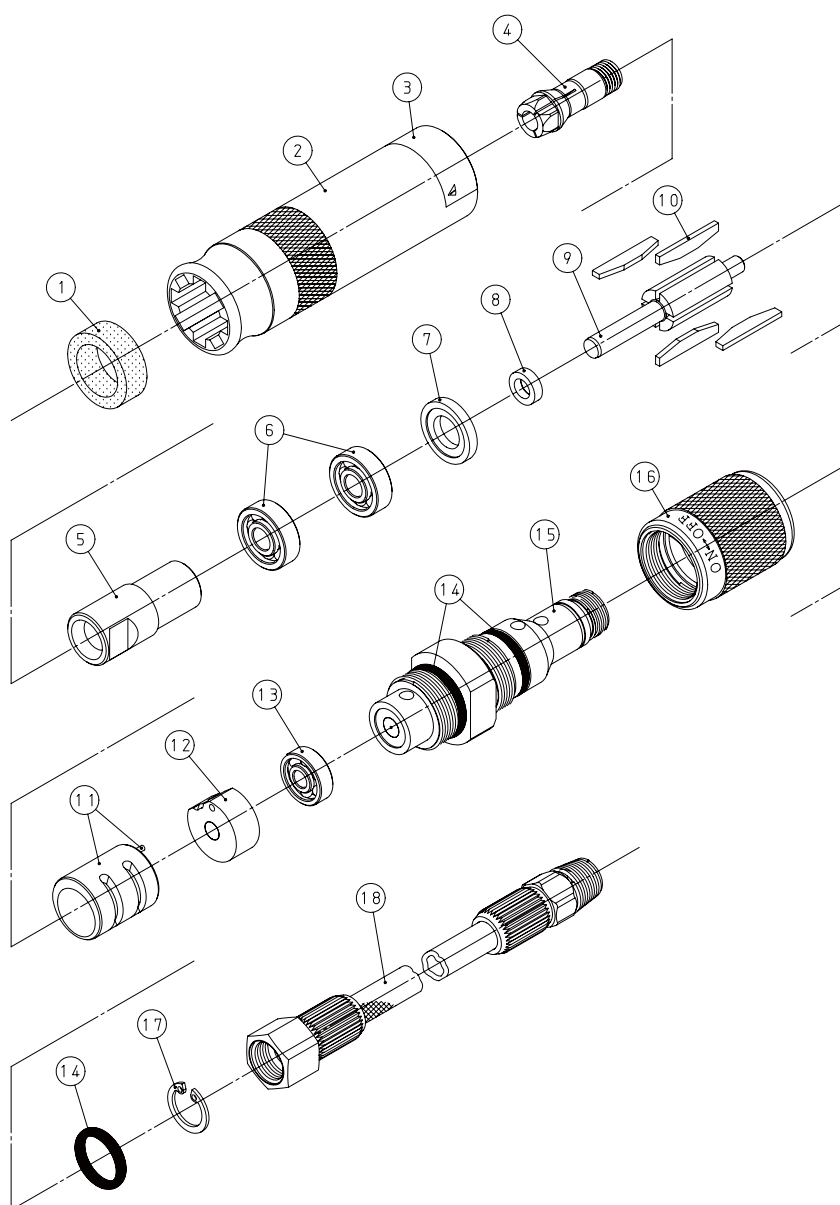
現象例にもとづく点検と処置要領

現　象　例	原　　因	処置・対策
回転しないまたは回転が遅い（パワー不足）	⑴供給空気圧、量の不足 •供給空気圧が所定より低い •配管径が標準より細い •エアホースが折れ曲がったり、つぶれていて所定の空気が流れない •配管付帯機器の口径が小さい •配管途中のバルブ類が全開していない	⑴点検調査し、標準値0.4～0.7MPaにする •所定圧に昇圧する •標準口径RI/4以上とする •ホースを正常に直す 　または新品ホースと取り替える •標準口径RI/4上とする •バルブ類を全開する
	⑵エアコンプレッサの所要動力不足	⑵3-1項参照のうえ所定の動力のエアコンプレッサを設置する
	⑶給気中に水滴が多いため、摺動部の滑り抵抗が増大する	⑶エアコンプレッサにアフタークーラを取り付けるか、配管途中にエアトラップをつけて給気中の水分を除去する
	⑷ブレードの摩耗	⑷新品と交換する
	⑸マフラの目詰り	⑸分解し洗浄する 破損していれば新品と交換する
	⑹フロントベアリング、リアベアリングの損耗	⑹新品と交換する
	⑺潤滑油の供給不足	⑺エア3点セットを使用し、タービン油を毎分1滴給油する
発熱が高く、騒音および振動が大きい。	⑴供給空気圧が所定より高い	⑴点検調査し、標準値0.4～0.7MPaにする
	⑵アンバランスのあるロータリバー、軸付砥石を使用している	⑵アンバランスのないものを使用する
	⑶オーバーハング量が大きい	⑶オーバハング量を13㎜以下とする
	⑷スピンドルおよびコレットの損耗	⑷新品と交換する
	⑸ブレードの摩耗	⑸新品と交換する
	⑹フロントベアリング、リアベアリングの損耗	⑹新品と交換する
	⑺潤滑油の供給不足	⑺エア3点セットを使用し、タービン油を毎分1滴給油する
回転↔停止がスムースに切り換えできない。	⑴フローコントロールバルブの損耗	⑴新品と交換する
	⑵フローコントロールバルブ内のOリングの損耗	⑵新品と交換する

7. 1式の内訳

仕様 / 形式	本体	エアホース	コレット	スパナ	格納箱	取扱説明書
タイプ−3	1台	φ5.8（内径）×φ8.5（外径）×1.5m（長さ）	φ3・φ6用 各1個	ボックススパナ 1個 両口スパナ 1個	1個	1部

8. 分解図

ニューモータ タイプ - 3分解図

部品リスト

キー番号	部品名	1式の数量
1	マフラ	1
2	ボディ	1
3	警告ラベル	1
4	コレット	1
5	コレットホルダ	1
6	フロントベアリングセット	2/組
7	フロントディスク	1
8	フロントディスクスペーサ	1
9	ロータ	1
10	ブレードセット	4/組
11	ステータとピン	1
12	リアディスク	1
13	リアベアリング	1
14	"O"リングセット	3/組
15	リアキャップ	1
16	アジャストキャップ	1
17	スナップリング	1
18	エアホース	1
19	ボックススパナ	1
20	両口スパナ	1
21	ツールボックス	1

注記：サービス部品をご注文の場合、1式の数量欄に「／組」で表示されているものはセットで納入となります。

ニューモータは絶えず改善、改良を加えておりますので、この取扱説明書の内容の中にお買上げの製品と詳細において異なることがありますのでご了承願います。